

ANALISIS KUALITAS PRODUK SANDAL GUNUNG DENGAN METODE SIX SIGMA DAN
FOKUS PADA METODE DMAIC DI UD. AZAM JAYA SIDOARJO

ABSTRAK

Persaingan kualitas produk di dunia industri semakin meningkat. Perusahaan-perusahaan manufaktur pun berlomba-lomba untuk membuat produk yang dapat diterima dipasaran dengan baik. Dan untuk mewujudkannya, perusahaan harus berusaha menghilangkan variasi dari produk mereka.

UD. Azam Jaya sebagai salah satu perusahaan manufaktur di Indonesia yang memproduksi sandal gunung menginginkan produk mereka dapat lebih menguasai pasar dengan meminimalkan variasi yang terdapat pada produk mereka. Metode yang digunakan untuk menganalisis kualitas produk baut mereka adalah siklus perbaikan terus-menerus DMAIC. Dengan metode ini nantinya akan diperoleh tingkat DPMO dan level sigma dari kualitas produk yang mereka buat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui baseline kinerja dari segi tingkat DPMO dan level sigma, faktor –faktor yang mempengaruhi kualitas dan menentukan tindakan perbaikan untuk memperbaiki kualitas produk sandal gunung.

Hasil penelitian menunjukkan kinerja proses pembuatan sandal gunung mempunyai tingkat DPMO sebesar 3.372 dan level sigma sebesar 4,209. Faktor – faktor yang mempengaruhi hasil tersebut adalah karena mesin, operator, material, dan lingkungan kerja, dan untuk memperbaikinya harus dilakukan pembenahan pada faktor – faktor tersebut.

Kata kunci : DMAIC, DPMO, Level Sigma, Sandal Gunung

Nama : DWI NOVIANTO
NPM : 0732010121
ANALISIS KUALITAS PRODUK SANDAL GUNUNG DENGAN METODE SIX SIGMA DAN FOKUS PADA METODE
DMAIC DI UD. AZAM JAYA SIDOARJO

ANALISIS KUALITAS PRODUK SANDAL GUNUNG DENGAN
METODE SIX SIGMA DAN FOKUS PADA METODE DMAIC
DI UD. AZAM JAYA SIDOARJO

SKRIPSI



Disusun Oleh :

DWI NOVIANTO
0732010121

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2011

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillahirobil Alamin kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “ANALISIS KUALITAS PRODUK SANDAL GUNUNG DENGAN METODE SIX SIGMA DI U.D AZAM JAYA”.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, untuk meraih gelar sarjana Teknik Industri.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis mendapat bimbingan, saran dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Teguh Sudarto, MP selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Minto Waluyo, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Hari Purwoadi, MM, selaku Dosen Pembimbing I
5. Bapak Eny Ariani, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing II
6. Seluruh Staf dan Karyawan U.D Azam Jaya, Sidoarjo.yang telah memberikan waktu dan tempat kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Kedua orang tua, kakak dan pacarQ tercinta yang telah banyak memberikan dukungan baik moral, spiritual dan material.

8. Semua teman-temanku (Mahmud, Brenk, Adit, Vina, Arip, Cuplis, Gocir, Q-wiel, Jonz, Homo, Alm. Ical, Mbah, Budi,) dan semua angkatan 2007 terutama khusus paralel C.

Penulis juga menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih kurang sempurna maka penulis mengharapkan masukan dari pembaca dan dengan segala kerendahan hati penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya, apabila masih banyak kekurangan-kekurangan didalamnya.

Surabaya, November 20011

Penulis

ABSTRAKSI

Persaingan kualitas produk di dunia industri semakin meningkat. Perusahaan-perusahaan manufaktur pun berlomba-lomba untuk membuat produk yang dapat diterima dipasaran dengan baik. Dan untuk mewujudkannya, perusahaan harus berusaha menghilangkan variasi dari produk mereka.

UD. Azam Jaya sebagai salah satu perusahaan manufaktur di Indonesia yang memproduksi sandal gunung menginginkan produk mereka dapat lebih menguasai pasar dengan meminimalkan variasi yang terdapat pada produk mereka. Metode yang digunakan untuk menganalisis kualitas produk baut mereka adalah siklus perbaikan terus-menerus DMAIC. Dengan metode ini nantinya akan diperoleh tingkat DPMO dan level sigma dari kualitas produk yang mereka buat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui baseline kinerja dari segi tingkat DPMO dan level sigma, faktor –faktor yang mempengaruhi kualitas dan menentukan tindakan perbaikan untuk memperbaiki kualitas produk sandal gunung.

Hasil penelitian menunjukkan kinerja proses pembuatan sandal gunung mempunyai tingkat DPMO sebesar 3.372 dan level sigma sebesar 4,09. Faktor – faktor yang mempengaruhi hasil tersebut adalah karena mesin, operator, material, dan lingkungan kerja, dan untuk memperbaikinya harus dilakukan pembenahan pada faktor – faktor tersebut.

Kata kunci : DMAIC, DPMO, Level Sigma, Sandal Gunung

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
ABSTRAKSI	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Asumsi	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Definisi Kualitas	6
2.1.1. Dimensi Kualitas	6
2.1.2. Dimensi Kualitas Produk Manufaktur	7
2.1.3. Pengendalian Kualitas	8
2.2. Six Sigma	10
2.2.1. DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control)	14

2.2.1.1. Define	14
2.2.1.2. Measure	15
2.2.1.3. Analyze	16
2.2.1.4. Improve	18
2.2.1.5. Control	19
2.2.2 Critical To Quality (CTQ)	19
2.2.3 Defect Per Million Opprtunities (DPMO)	20
2.2.4. Penentuan Kapabilitas proses (Process Capability).....	21
2.2.5. Penentuan Kapabilitas Proses Untuk Data Atribut	23
2.2.6. Penentuan Kapabilitas Proses Untuk Data Atribut	24
2.2.7. Pareto	26
2.2.8. Diagram SIPOC (Suplier, Input, Process, Out put, Costemer...	28
2.2.9. Diagram Sebab – Akibat	30
2.2.10. Failure Mode and Effect Analyze	32
2.2.11. Brainstorming	35

BAB III. METODELOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	37
3.2 Identifikasi Variabel	37
3.3 Langkah-langkah pemecahan masalah	39

BAB IV : ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data	43
-----------------------------	----

4.1.1. Data produksi	43
4.1.2. Data Kecacatan Produk	43
4.1.3. Data Jenis Kecacatan Produk	44
4.2. Pengolahan Data	
4.2.1. Define	45
4.2.1.1. Identifikasi Obyek penelitian	45
4.2.1.2. Identifikasi CTQ	46
4.2.2. Measure	47
4.2.2.1. Menentukan CTQ	47
4.2.2.2. Mengukur Baseline Kinerja	61
4.2.3. Analyze	77
4.2.3.1. Menganalisa Hasil Pengukuran	77
4.2.3.2. Menentukan Akar Penyebab	79
4.2.4 Improve	86
4.4 Hasil dan Pembahasan	90

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran	92

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A-1	Gambaran Umum Perusahaan
Lampiran A-2	Distribusi produk U.D Azam Jaya
Lampiran B	Tabel Acuan
Lampiran C-1	Tabel Pengumpulan Data
Lampiran C-2	Perhitungan Data Persentase Kecacatan(defect)
Lampiran C-3	Perhitungan Nilai Sigma Menggunakan Kalkulator Sigma
Lampiran D	Tabel Konversi Kapabilitas Sigma

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia yang semakin mengglobal seperti saat ini yang ditandai dengan adanya pasar bebas yang memiliki iklim kompetisi yang sangat ketat di segala bidang usaha, baik di bidang manufaktur maupun di bidang jasa. Dengan adanya barang atau jasa yang masuk ke dalam negeri dengan bebas tanpa adanya hambatan sedikitpun. Hal ini akan menyebabkan adanya ancaman bagi para produsen dalam negeri apabila perusahaan dalam negeri tidak mampu untuk bersaing dengan produk-produk dari luar negeri.

Kualitas merupakan dimensi yang sangat penting dalam keadaan seperti ini, karena kualitas menjadi faktor penentu daya saing. Dengan adanya kualitas yang baik maka kelangsungan hidup suatu perusahaan akan dapat berkesinambungan. Kualitas adalah faktor kunci yang membawa keberhasilan bisnis, pertumbuhan dan peningkatan posisi bersaing. Industri yang maju dan modern seharusnya mampu memahami keinginan konsumen (Voice of Customer) dengan memperhatikan banyak faktor untuk menjaga mutu sebuah produk. Kualitas sebuah produk dikatakan bagus apabila kriteria-kriteria yang ada pada produk dapat membuat konsumen atau pengguna produk merasa puas sehingga jaminan kualitas menjadi prioritas utama dalam menentukan pilihan produk bagi konsumen.

UD. Azam Jaya sebagai perusahaan pembuatan sandal dimana jenis produk yang diproduksi antara lain sandal jepit, sandal selop dan sandal gunung. Berdasarkan hasil brainstorming dengan staf produksi dan pihak manajemen di

UD. Azam Jaya masih terdapat kecacatan produk sandal gunung sekitar 3%, dimana tingkat kecacatan yang sering terjadi menyebabkan biaya kegagalan produk pada proses pembuatan sandal, hal ini membuat perusahaan berusaha meningkatkan kualitas hasil produksi sandal serta menekan defect yang ada.

Dengan adanya masalah tersebut maka dilakukan dengan metode six sigma. Six sigma adalah metode peningkatan proses bisnis yang bertujuan untuk menemukan dan mengurangi faktor-faktor penyebab kecacatan dan kesalahan, mengurangi waktu siklus dan biaya operasi, meningkatkan produktifitas, memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik, mencapai tingkat pendayagunaan asset yang lebih tinggi, serta mendapatkan imbal hasil atas investasi yang lebih baik dari segi produksi maupun pelayanan.

Dengan penerapan metode six sigma tersebut diharapkan perusahaan mampu meningkatkan kualitas produk dan menekan jumlah cacat seminimal mungkin.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

“ Berapa tingkat kualitas produk sandal gunung di UD. Azam jaya ?”

1.3 Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan dalam penelitian maka perlu dilakukan pembatasan terhadap masalah yang dihadapi :

1. Penelitian dilakukan hanya pada produk Sandal gunung.

2. Data yang diambil adalah pada bulan Januari – Desember 2010.
3. Tahap Improve hanya sebatas usulan pada pihak perusahaan.
4. Tahap Control dilakukan oleh perusahaan.

1.4 Asumsi

Asumsi-asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tidak ada perubahan kebijakan manajemen selama penelitian berlangsung.
2. Data-data yang diambil dari UD. Azam Jaya adalah benar.
3. Biaya-biaya yang ditimbulkan untuk peningkatan dan perbaikan kualitas tidak diperhitungkan.
4. Karyawan mampu melakukan perbaikan – perbaikan dan pengendalian yang diusulkan.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1 Mengukur tingkat Kualitas sandal gunung.
- 2 Menentukan tindakan perbaikan yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kualitas produksi sandal gunung.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
 - Dapat mengetahui proses produksi pembuatan sandal.

- Menambah pengetahuan mengenai analisis kualitas produk dengan pendekatan DMAIC.
- Dapat memenuhi persyaratan kelulusan program pendidikan S1 di UPN 'Veteran' Jatim.

2. Bagi Perusahaan

- Dengan adanya penerapan metode DMAIC, pihak perusahaan dapat memperbaiki kualitas produknya.
- Dapat mengetahui prioritas tindakan perbaikan dan melakukan perbaikan yang terbaik secara kontinyu.

3. Bagi Universitas

- Menambah referensi perpustakaan.
- Diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa yang mengadakan penelitian dengan permasalahan yang serupa dan untuk penelitian lebih lanjut dimasa yang akan datang.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian disusun sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diberikan gambaran mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, perumusan masalah yang akan dibahas, penetapan tujuan yang ingin dicapai, manfaat yang didapatkan, batasan dan asumsi yang digunakan serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dipaparkan teori-teori yang relevan dan sesuai dengan topik penelitian yang dilakukan, mulai dari teori tentang gambaran umum produk yang diteliti sampai teori tentang metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang langkah-langkah dalam melakukan penelitian, mulai dari lokasi pencarian data, metode pengambilan data, identifikasi variabel, dan metode pengolahan data, yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian selama pelaksanaan penelitian.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang data-data yang telah terkumpul, kemudian diolah dengan menggunakan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan penutup tulisan yang berisi kesimpulan dan saran mengenai analisa yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu rekomendasi sebagai masukan ataupun perbaikan bagi pihak perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN